คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ความรู้เบื้องต้นวิชาแผ่นดินไหว
บทที่ 1 วิชาแผ่นดินไหวคืออะไร
บทที่ 2 คลื่นแผ่นดินไหว
บทที่ 3 โลก
บทที่ 4 อะไรทำให้เกิดแผ่นดินไหว
บทที่ 5 ขนาดมาตราริคเตอร์
บทที่ 6 ริคเตอร์
บทที่ 7 ศัพท์แผ่นดินไหว หน้าที่ 1
บทที่ 8 ศัพท์แผ่นดินไหว หน้าที่ 2

บทที่ 4
อะไรทำให้เกิดแผ่นดินไหว?

4.1 อะไรทำให้เกิดแผ่นดินไหว?

(What causes an earthquake?)

แผ่นดินไหวเกิดจากการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของหินบริเวณรอยเลื่อน หรือเกิดจากการระเบิด อย่างไรก็ตาม แผ่นดินไหวส่วนใหญ่เกิดจากการเคลื่อนของแผ่นเปลือกโลก หรือเพลตเทคโทนิค (Tectonic Plates) เพลตเหล่านี้ประกอบกันขึ้นเป็นเปลือกโลก แผ่นดินไหวเกิดขึ้นทุกวันทั่วโลก ส่วนใหญ่เราไม่รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือน นอกจากตรวจได้จากเครื่องตรวจแผ่นดินไหว

เพลตเทคโทนิคบางครั้งเคลื่อนที่เข้าปะทะกัน หรือเคลื่อนที่เข้าผสานกันทำให้เพลตมีขนาดใหญ่ขึ้น การปะทะกันของเพลตอาจก่อให้เกิดแนวย่นเป็นลอน ส่วนที่นูนขึ้นเป็นทิวเขา ส่วนที่อยู่ระหว่างทิวเขาเป็นที่ราบหรือหุบเขา บางครั้งเพลตหนึ่งมุดลงใต้อีกเพลตหนึ่ง ทำให้เกิดแนวย่นหรือทิวเขาตลอดแนวมุด บางครั้งหินหนืดหรือแมกม่าที่อยู่ในชั้นแมนเทิลปะทุขึ้นตามแนวมุดก่อให้เกิดแนวภูเขาไฟ หรือแนวโค้งภูเขาไฟ (Volcanic Arc) ขณะที่ปรากฏการณ์เหล่านี้ดำเนินไปก็มีการสั่นสะเทือนของแผ่นดิน หรือแผ่นดินไหวเกิดขึ้น บางครั้งรุนแรงจนก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินตามที่เราเคยได้ยินกันอยู่บ่อย ๆ แผ่นดินไหวที่เกิดจากการมุดของเพลตเทคโทนิคอาจมีจุดกำเนิด (Hypocenter or Focus) อยู่ลึกลงไปหลายร้อยกิโลเมตรตาม

แนวมุดดังกล่าว กรณีแผ่นดินไหวเกิดขึ้นที่พื้นมหาสมุทรอาจเกิดคลื่นยักษ์หรือคลื่นซึนามิ เมื่อคลื่นเดินทางถึงฝั่งอาจมีความสูงนับสิบเมตร และก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงแก่บริเวณนั้น

4.2 แผ่นดินไหวแบบต่าง ๆ

(Types of Earthquakes)

เราแบ่งแผ่นดินไหวออกได้หลายแบบ เช่น แบ่งตามระยะทาง แบ่งตามความลึก แบ่งตามขนาด เป็นต้น

แผ่นดินไหวแบ่งตามระยะทางได้ 2 แบบ คือ แผ่นดินไหวท้องถิ่น (Local Earthquakes) และแผ่นดินไหวไกล (Teleseismic Earthquakes)

แผ่นดินไหวท้องถิ่น เป็นแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางอยู่ห่างจากสถานีตรวจไม่เกิน 1,200 กิโลเมตร หรือแผ่นดินไหวที่มีระยะห่างระหว่างคลื่นพีกับคลื่นเอสไม่เกิน 2 นาที

แผ่นดินไหวไกล เป็นแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางอยู่ห่างจากสถานีตรวจมากกว่า 1,200 กิโลเมตร หรือแผ่นดินไหวที่มีระยะห่างระหว่างคลื่นพีกับคลื่นเอสเกิน 2 นาที

แผ่นดินไหวแบ่งตามความลึกได้ 3 แบบ คือ แผ่นดินไหวตื้น (Shallow Earthquakes) แผ่นดินไหวลึกปานกลาง (Intermediate Earthquakes) และแผ่นดินไหวลึก (Deep Earthquakes)

แผ่นดินไหวตื้น เป็นแผ่นดินไหวที่มีจุดกำเนิดอยู่ลึกไม่เกิน 70 กิโลเมตร แผ่นดินไหวลึกปานกลาง เป็นแผ่นดินไหวที่มีจุดกำเนิดอยู่ลึกระหว่าง 71-300 กิโลเมตร และแผ่นดินไหวลึก เป็นแผ่นดินไหวที่มีจุดกำเนิดอยู่ลึกเกิน 300 กิโลเมตร

แผ่นดินไหวแบ่งตามขนาดได้ 8 แบบ คือ แผ่นดินไหวจิ๋ว (Micro Earthquakes) แผ่นดินไหวเล็กมาก (Very Minor Earthquakes) แผ่นดินไหวเล็ก (Minor Earthquakes) แผ่นดินไหวเบา (Light Earthquakes) แผ่นดินไหวปานกลาง (Moderate Earthquakes) แผ่นดินไหวรุนแรง (Strong Earthquakes) แผ่นดินไหวใหญ่ (Major Earthquakes) และ แผ่นดินไหวยักษ์ (Great Earthquakes)

แผ่นดินไหวจิ๋ว เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาดไม่ถึง 2 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวเล็กมาก เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 2.0-2.9 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวเล็ก เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 3.0-3.9 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวเบา เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 4.0-4.9 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวปานกลาง เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 5.0-5.9 ริคเตอร์

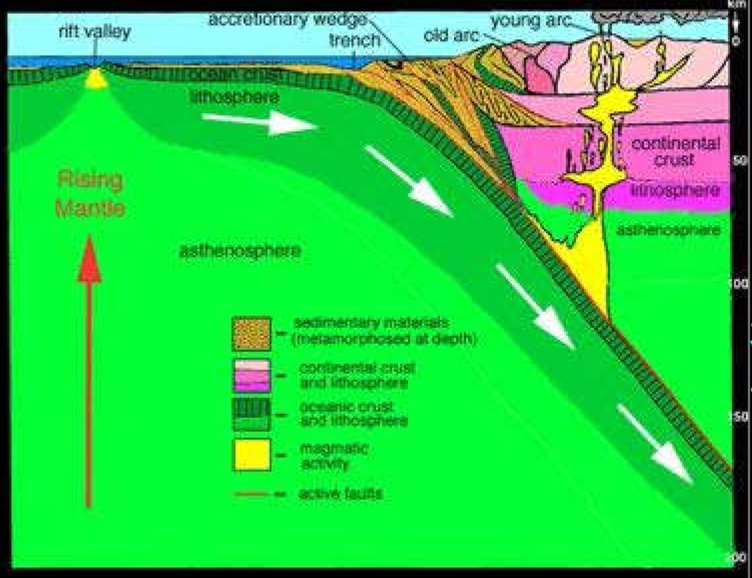
แผ่นดินไหวรุนแรง เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 6.0-6.9 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวใหญ่ เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 7.0-7.9 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวยักษ์ เป็นแผ่นดินไหวที่มีขนาด 8 ริคเตอร์ขึ้นไป

ดูหน้าที่แล้ว < >ดูหน้าถัดไป

แผ่นใสการเรียนการสอน



ศัพท์แผ่นดินไหว และธรณีวิทยา

แบ่งตามหมวดตัวอักษร ตั้งแต่ อักษร A จนถึง Z มีภาพประกอบ และภาพเคลื่อนไหว สีสรรชัดเจน ของอดิศร ฟุ้งขจร จำนวน 185 หน้า คลิกค่ะ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ฟิสิกส์ 1(ภาคกลศาสตร์)	ฟิสิกส์ 1 (ความร้อน)
ฟิสิกส์ 2	กลศาสตร์เวกเตอร์
โลหะวิทยาฟิสิกส์	เอกสารคำสอนฟิสิกส์ 1
ฟิสิกส์ 2 (บรรยาย)	แก้ปัญหาฟิสิกส์ด้วยภาษา c
ฟิสิกส์พิศวง	สอนฟิสิกส์ผ่านทางอินเตอร์เน็ต
ทดสอบออนไลน์	วีดีโอการเรียนการสอน
หน้าแรกในอดีต	แผ่นใสการเรียนการสอน
เอกสารการสอน PDF	สุดยอดสิ่งประดิษฐ์
การทดลองเสมือน	
บทความพิเศษ	ตารางธาตุ(ไทย1) 2 (Eng)
พจนานุกรมฟิสิกส์	ลับสมองกับปัญหาฟิสิกส์
ธรรมชาติมหัศจรรย์	สูตรพื้นฐานฟิสิกส์
การทดลองมหัศจรรย์	ดาราศาสตร์ราชมงคล
แบบฝึกหัดกลาง	
แบบฝึกหัดโลหะวิทยา	แบบทดสอบ
ความรู้รอบตัวทั่วไป	อะไรเอ่ย ?
ทดสอบ(เกมเศรษฐี)	คดีปริศนา
ข้อสอบเอนทรานซ์	เฉลยกลศาสตร์เวกเตอร์
คำศัพท์ประจำสัปดาห์	
ความรู้รอบตัว	
การประดิษฐ์แของโลก	ผู้ได้รับโนเบลสาขาฟิสิกส์

นักวิทยาศาสตร์เทศ	นักวิทยาศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์พิศวง	การทำงานของอุปกรณ์ทางฟิสิกส์
การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ	
การเรียนการสอนฟิสิกส์ 1 ผ่านทางอินเตอร์เน็ต	
1. การวัด	2. เวกเตอร์
3. การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ	4. การเคลื่อนที่บนระนาบ
5. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	6. การประยุกต์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
7. งานและพลังงาน	8. การดลและโมเมนตัม
9. การหมุน	10. สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง
11. การเคลื่อนที่แบบคาบ	12. ความยืดหยุ่น
13. กลศาสตร์ของไหล	14. ปริมาณความร้อน และ กลไกการถ่ายโอนความร้อน
15. กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิก	16. คุณสมบัติเชิงโมเลกุลของสสาร
17. คลื่น	18.การสั่น และคลื่นเสียง
การเรียนการสอนฟิสิกส์ 2 ผ่านทางอินเตอร์เน็ต	
1. ไฟฟ้าสถิต	2. สนามไฟฟ้า
3. ความกว้างของสายฟ้า	4. ตัวเก็บประจุและการต่อตัวต้านทาน
5. ศักย์ไฟฟ้า	6. กระแสไฟฟ้า
7. สนามแม่เหล็ก	8.การเหนี่ยวนำ
9. ไฟฟ้ากระแสสลับ	10. ทรานซิสเตอร์
11. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและเสาอากาศ	12. แสงและการมองเห็น
13. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ	14. กลศาสตร์ควอนตัม
15. โครงสร้างของอะตอม	16. นิวเคลียร์
การเรียนการสอนฟิสิกส์ทั่วไป ผ่านทางอินเตอร์เน็ต	
1. จลศาสตร์ (kinematic)	2. จลพลศาสตร์ (kinetics)
3. งานและโมเมนตัม	4. ซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่น และเสียง
5. ของไหลกับความร้อน	6.ไฟฟ้าสถิตกับกระแสไฟฟ้า
7. แม่เหล็กไฟฟ้า	8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับแสง
9. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อะตอม และนิวเคลียร์	



เซ็นสมุดเยี่ยม

ธรรมชาติมหัศจรรย์